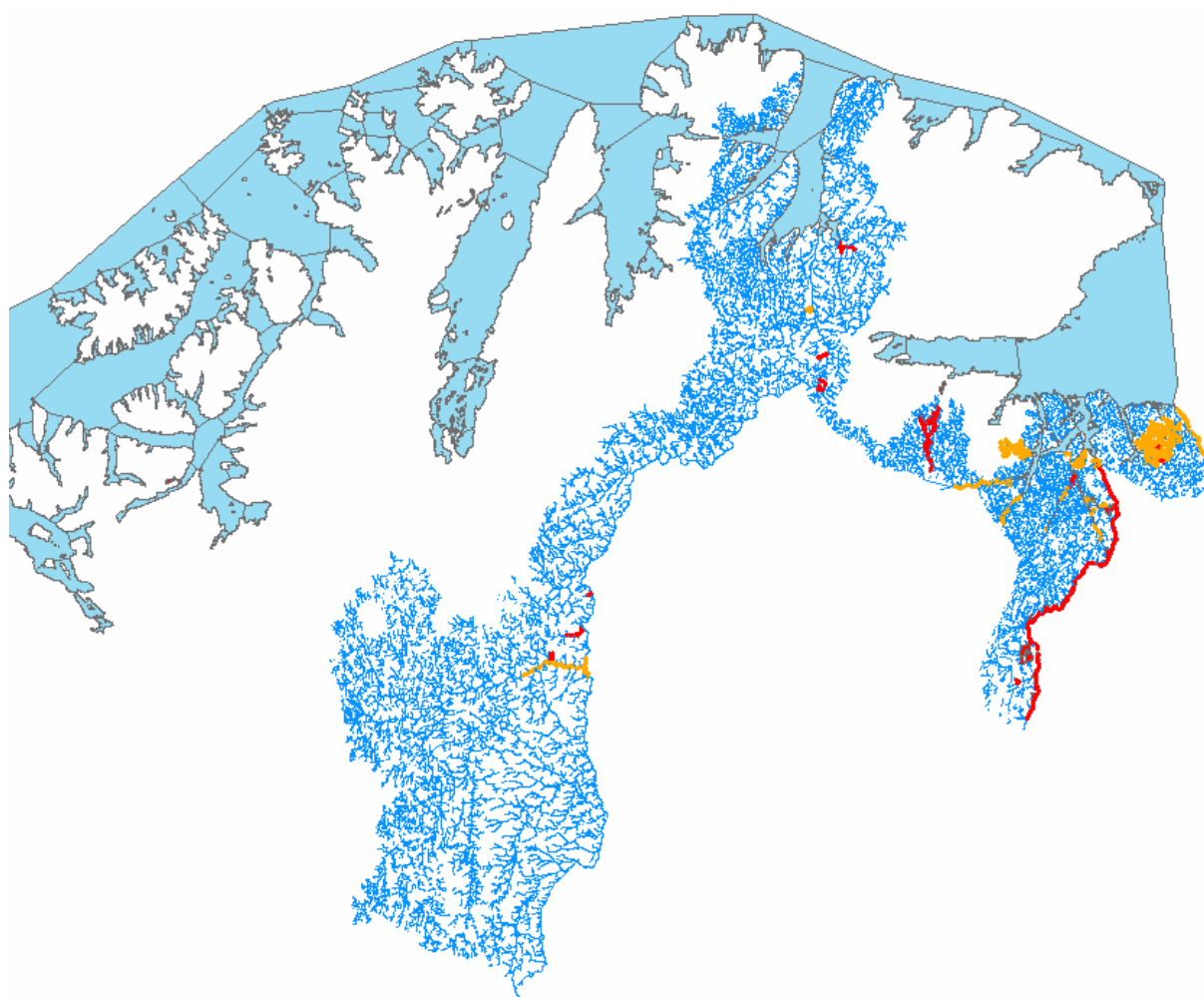


# PLAN FOR TILTAKSORIENTERT OVERVÅKING I VANNOMRÅDENE TANA, NEIDEN OG PASVIK, MED KOSTNADSOVERSLAG

VANNREGION FINNMARK



# Innholdsfortegnelse

<b>INNLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>ORDLISTE</b> .....	<b>4</b>
<b>1. OVERSIKT OVER EKSISTERENDE OG PLANLAGT BASISOVERVÅKNING I VANNOMRÅDENE TANA, NEIDEN OG PASVIK</b> .....	<b>5</b>
<b>2. TANAVASSDRAGET</b> .....	<b>7</b>
2.1 BESKRIVELSE AV BELASTNINGER .....	7
2.1.1 Karasjohka, Njårgasasjohka, Anajohka, Savkaddasjohka, Harrejohka.....	7
2.1.2 Harrejohka, Njuorgannjohka, Vuoppejohka, Alletjohka, Lismajohka.....	7
2.1.3 Luovttejohka, Maskejohka, Juovlajohka/ Hánájohka.....	8
2.1.4 Tanafjorden .....	8
2.1.5 Korselva.....	9
2.2 BEHOV FOR OVERVÅKNING I VANNOMRÅDE TANA.....	9
<b>3.0 NEIDENVASSDRAGET M/ MUNKELVA</b> .....	<b>10</b>
3.1 BESKRIVELSE AV BELASTNINGER .....	10
3.1.1 Garddajavri- Gearretjavri- Ucca Gallutjavri .....	11
3.1.2 Vandringshindre i Neiden vannområde.....	11
3.1.3 Braselvvassdraget.....	11
3.1.4 Munkelva og Neidenelva .....	11
3.1.5 Høybuktmoen.....	11
3.1.6 Munkfjorden, Neidenfjorden, Kjøfjorden og Korsfjorden .....	11
3.2 BEHOV FOR OVERVÅKNING I VANNOMRÅDE NEIDEN .....	12
<b>4. PASVIKVASSDRAGET M/ GRENSE JAKOBSELV OG JARFJORDFJELLET</b> .....	<b>13</b>
4.1 BESKRIVELSE AV BELASTNINGER .....	13
4.1.1 Gjøkvatn .....	13
4.1.2 Pasvikelva fra Hestefosdammen ned til Fossevatn .....	13
4.1.3 Fuglebukta.....	13
4.1.4 Området Kirkenes – Øvre Pasvikdalen .....	14
4.1.5 Vandringshinder i Pasvik vannområde.....	14
4.1.5 Jarfjordfjellet.....	15
4.1.6 Grense Jakobselv.....	15
4.1.7 Ytre Langfjorden.....	15
4.1.8 Bøkfjorden, Jarfjorden, Kobholmfjorden.....	15
4.2 BEHOV FOR OVERVÅKNING I VANNOMRÅDE PASVIK.....	16
<b>5. OVERVÅKNING</b> .....	<b>19</b>
5.1 VANNVERK .....	19
5.2 VERNA OMRÅDER.....	19
5.3 OVERVÅKNING AV KONGEKRABBE.....	19
5.4 SAMLET FORSLAG TIL OVERVÅKNINGSLOKALITETER .....	21

## Innledning

Vannforskriften setter som mål at alle overflate-, kyst- og grunnvannsforekomstene skal ha minst god tilstand i 2015 for vannområder i første planperiode, og innen 2021 for resten av landet. Risikoen for den enkelte vannforekomst for å ikke oppnå dette miljømålet ble først vurdert i karakteriseringsarbeidet basert på eksisterende data. Overvåkingen som nå settes i gang skal kontrollere tilstanden i de vannforekomstene som ble vurdert til å ha risiko for å ikke oppnå miljømålet. I vannforekomster hvor det konkluderes med en miljøtilstand lavere enn miljømålet, skal tiltak planlegges og iverksettes. Deretter skal overvåking benyttes for å måle om tiltakene virker etter hensikten.

Vannregion Finnmark er kjennetegnet av lav befolkningstetthet og store, urørte naturområder. Likevel finnes det en rekke belastninger også her, som vannregionen må ta tak i for å oppnå miljømålet om god tilstand i 2015. I kystvannforekomstene er fremmede arter den mest omfattende belastningen, kongekrabben er utbredd i alle kystvannforekomster som omfattes av første planperiode. Elver og innsjøer i vannområdene er påvirket av blant annet kraftutbygging, elveforbygninger, langtransportert forurensing, forsuring, fremmede arter og vandringshinder for fisk.

Arbeidet med vanddirektivet har ført til at det har utviklet seg et helt sett med egne ord og begreper, de fleste av disse er forklart i ordlisten på den neste siden.

*Forsiden: Oversikt over risikostatus for elver og innsjøer i vannområdene Tana, Neiden og Pasvik.*

## Ordliste

**Basisovervåking:** skal fange opp utviklingen både for referanseforhold (upåvirka forhold) og for påvirka områder på en representativ måte. Basisovervåking kjennetegnes ved få (faste) stasjoner, lav prøvetakningsfrekvens og at alle parametere (kvalitets-elementer) skal overvåkes. Basisovervåking planlegges og gjennomføres på nasjonalt nivå.  
*Engelsk: surveillance monitoring*

**Klassifisering:** Vannstatus klassifiseres på basis av de endringer som menneskelig virksomhet forårsaker ved å sammenligne vannstatus med tilsvarende vannforekomster som er uberørte og i naturlig tilstand. Overflatevann klassifiseres på basis av dets biologiske og kjemiske tilstand i fem klasser: høy, god, moderat, utilfredstillende, dårlig. Grunnvann klassifiseres på basis av dets kjemiske og kvantitative tilstand i to klasser som er god og dårlig.

**Prioriterte stoffer:** Stoffer som er identifisert som prioriterte stoffer på listen i vannforskriftens vedlegg VIII

**Problemkartlegging:** skal gjennomføres der det er behov for tiltaksovervåking, men der dette ikke er etablert. Problemkartlegging kan også benyttes dersom man ikke kjenner årsakene til at miljømålene ikke er nådd, samt å fastslå omfanget og konsekvensene av forurensningsuhell. Problemkartlegging kan for eksempel være ”supplerende undersøkelser” og ”screeningsundersøkelser”.  
*Engelsk: investigative monitoring*

**Tiltaksovervåking:** skal gjennomføres i vannforekomster som står i fare for ikke å nå miljømålene. I disse vannforekomstene skal miljøforbedrende tiltak iverksettes, og tiltaksovervåking brukes i disse tilfellene for å måle om tiltakene virker etter hensikten. Representativ overvåking kan benyttes der det finnes sammenlignbare vannforekomster med hensyn på vanntype og belastning. Ved tiltaksovervåking skal det mest følsomme biologiske kvalitetselementet for belastningen overvåkes som et minimum.  
*Engelsk: operational monitoring*

**Tiltaksprogram:** Det programmet med tiltak som er nødvendige for å oppnå vannforvaltningens målsetninger og som inngår i den regionale vannforvaltningsplanen.

**Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF):** En forekomst av overflatevann som på grunn av fysiske endringer som følge av menneskelig virksomhet i vesentlig grad har endret karakter, og som er utpekt som sterkt modifisert i medhold av vannforskriften § 5. Som oftest gjelder dette vassdrag med store vannkraftanlegg eller forbygninger, eller kystvann med havner eller fjorder med forandret ferksvannspåvirkning.

**Vannforekomst:** En avgrenset og betydelig mengde av overflatevann, som for eksempel en innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller et avgrenset volum grunnvann i et eller flere grunnvannsmagasin.

**Vannområde:** Del av vannregion som består av flere, ett enkelt eller deler av nedbørfelt med eller uten kystområde som er satt sammen til en hensiktsmessig forvaltningsenhet.

**Vannregion:** Ett eller flere tilstøtende nedbørfelt med tilhørende grunnvann og kystvann som er satt sammen til en hensiktsmessig forvaltningsenhet. (Største forvaltningsenhet.)

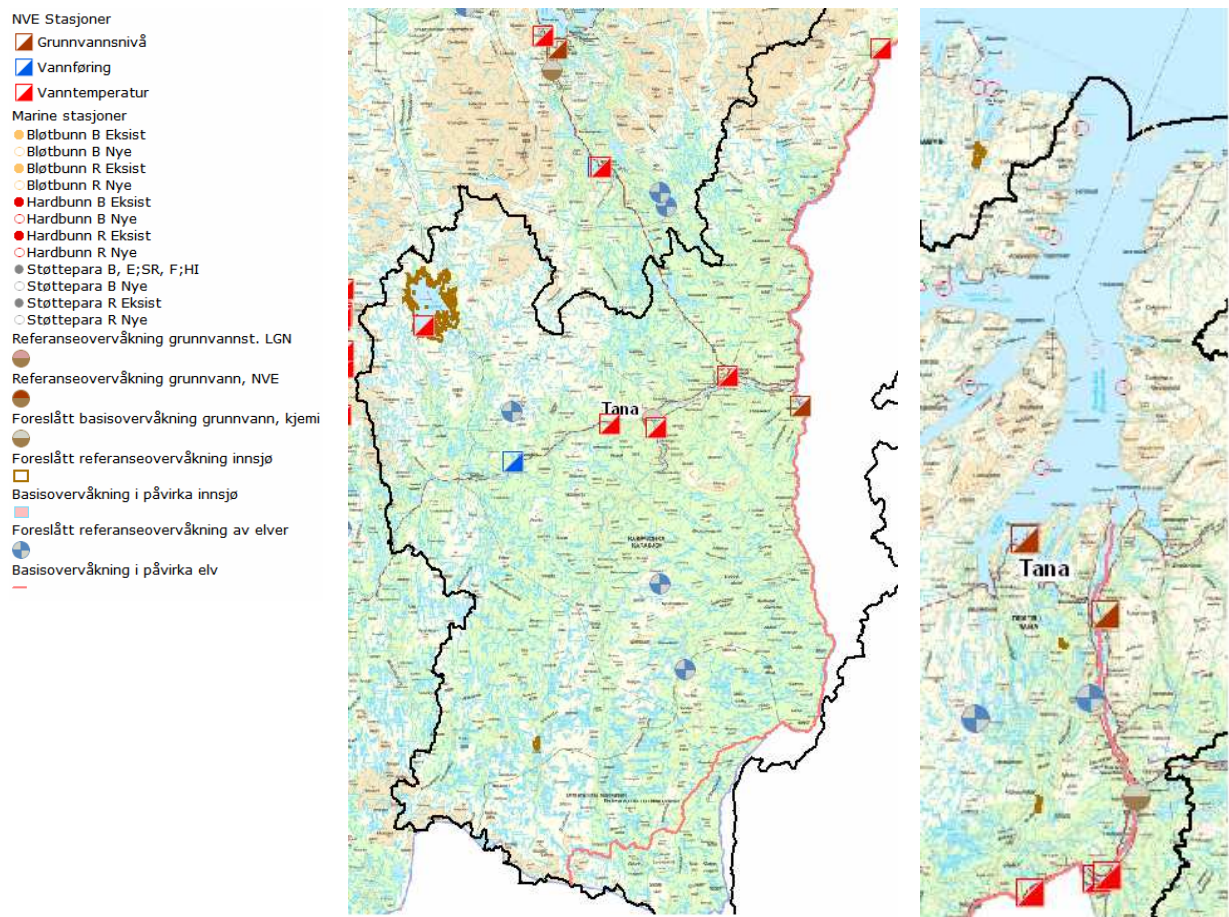
**Vannregionmyndighet (VRM):** Vannregionmyndigheten skal, i nært samarbeid med vannregionutvalget, koordinere arbeidet med å gjennomføre oppgavene som følger av vannforskriften (vannforskriften § 21).

**Vannregionutvalget (VRU):** Et samarbeidsorgan for VRM i arbeidet med å gjennomføre vannforskriften. VRU skal bestå av representanter fra berørte sektormyndigheter, fylkesmannsembeter, fylkeskommuner og kommuner, og er oppnevnt og ledet av vannregionmyndigheten (vannforskriften § 22).






















**Økologisk potensial:** Uttrykk for mulig økologisk tilstand i en sterkt modifisert eller kunstig forekomst av overflatevann, basert på klassifiseringen i vannforskriftens vedlegg V.

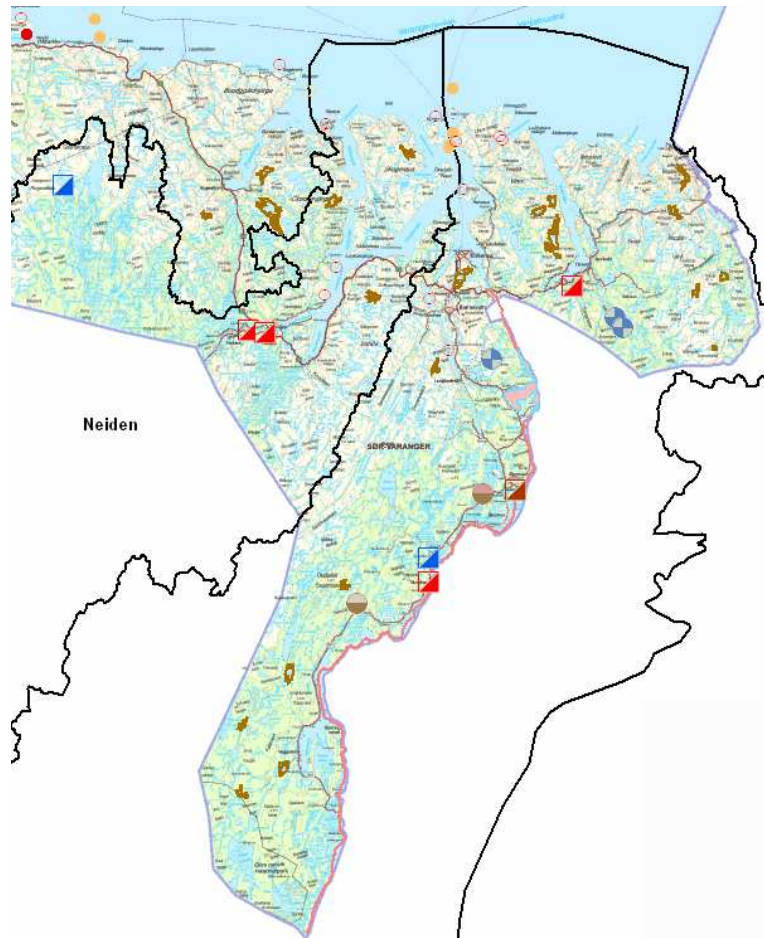
# 1. Oversikt over eksisterende og planlagt basisovervåkning i vannområdene Tana, Neiden og Pasvik

Det finnes flere nasjonale overvåkningsprogram som har overvåkningslokaliteter innenfor vannområdene Tana, Neide og Pasvik, for eksempel programmet "Overvåkning av langtransportert forurenset luft og nedbør" og Landsomfattende grunnvannnett (LGN). I tillegg har det internasjonale Pasvik-programmet flere overvåkningsstasjoner på Jarfjordfjellet og i Pasvikdalen. NVE har også flere etablerte stasjoner som overvåker vannstand og vanntemperatur. Figur 1 og 2 viser oversikter over ulike nasjonale overvåkningsstasjoner, både eksisterende og planlagte, som blir en del av basisovervåkingen i Tana, Neiden og Pasvik forbindelse med arbeidet med vanddirektivet i Norge. For flere detaljer henvises det til vann-nett (<http://gismo.nve.no/vann-nett>). I vedlegg 1 finnes en oversikt over etablerte overvåkningslokaliteter i Tana, Neiden og Pasvik.



Figur 1. Oversikt over basisovervåkning i vannområdene Tana.

- NVE Stasjoner
-  Grunnvannsnivå
  -  Vannføring
  -  Vanntemperatur
- Marine stasjoner
-  Bløtbunn B Eksist
  -  Bløtbunn B Nye
  -  Bløtbunn R Eksist
  -  Bløtbunn R Nye
  -  Hardbunn B Eksist
  -  Hardbunn B Nye
  -  Hardbunn R Eksist
  -  Hardbunn R Nye
  -  Støttepara B, E;SR, F;HI
  -  Støttepara B Nye
  -  Støttepara R Eksist
  -  Støttepara R Nye
- Referanseovervåkning grunnvannst. LGN
-  Referanseovervåkning grunnvann, NVE
  -  Foreslått basisovervåkning grunnvann, kjemi
  -  Foreslått referanseovervåkning innsjø
  -  Basisovervåkning i påvirkta innsjø
  -  Foreslått referanseovervåkning av elver
  -  Basisovervåkning i påvirkta elv



Figur 2. Oversikt over eksisterende og planlagt basisovervåkning i vannområdene Neiden og Pasvik.

## 2. TANAVASSDRAGET

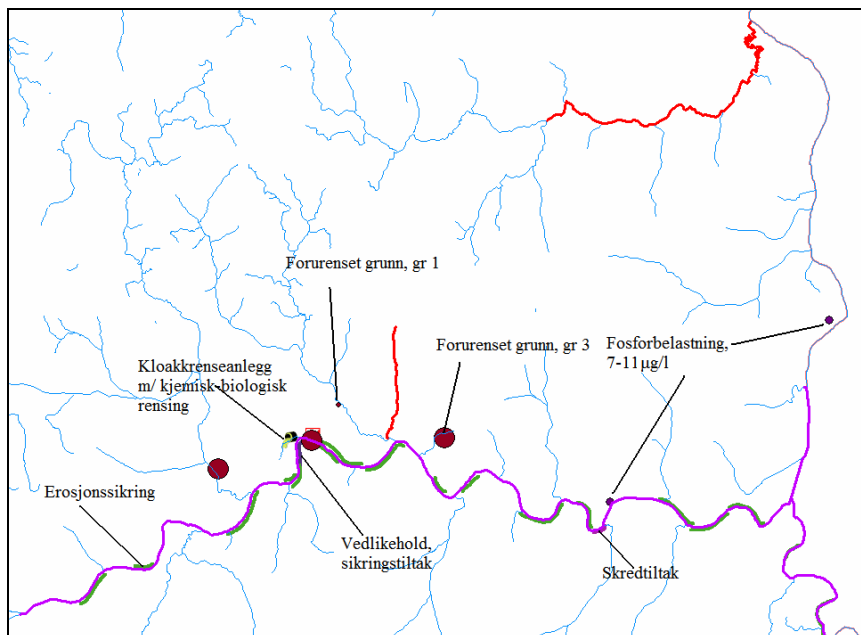
### 2.1 Beskrivelse av belastninger

Belastningene i Tanavassdraget er konsentrert til enkelte strekninger av vassdraget, samt enkelte punkter hvor kulverter og liknende utgjør vandringshinder for fisk. I tillegg er hele Tanafjorden påvirket av fremmede arter, det vil si kongekrabba.

#### 2.1.1 Karasjohka, Njårgasasjohka, Anajohka, Savkaddasjohka, Harrejohka

Langs de nedre delene av Karasjohka og etter samløpet med Anajohka er elvesidene forbygget for å forhindre erosjon, i tillegg finnes noe jordbruk, kommunale avløp, og urbane områder. Se figur 3.

I området finnes også tre vandringshinder for fisk, ved Njårgasasjohka, Savkaddasjohka og Harrejohka (11 km nord for kartutsnittet). For Savkaddasjohka og Harrejohka er det aktuelt med undersøkelser/ overvåkning for å finne ut om det finnes fisk nedenfor vandringshinderet, noe som sannsynliggjør at kulverten hindrer fisken i å benytte elva oppstrøms vandringshinderet.



Figur 3. Oversikt over belastninger Karasjohka, Njårgasasjohka og Savkaddasjohka. Lilla elvestrekninger markerer vannforekomster " Mulig risiko" og røde marker elvestrekninger "risiko" (i dette tilfellet pga vandringshinder for fisk).

#### 2.1.2 Harrejohka, Njuorgannjohka, Vuoppejohka, Alletjohka, Lismajohka

Langs Tanavassdraget finnes ytterligere fem vandringshindre for fisk. For tre av disse er det ikke nødvendig med overvåkning, mens for de to resterende elvene, Harrejohka og Njuorgannjohka er det nødvendig å bringe på det rene om fisk ville bruke elvestrekningen om den ble utbedret eller ikke.

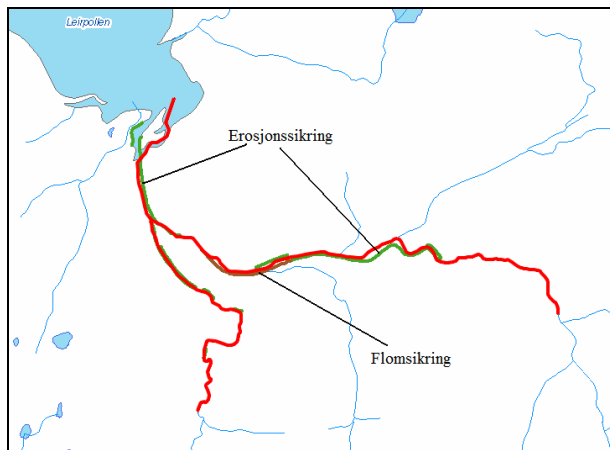


### 2.1.3 Luovttejohka, Maskejohka, Juovlajohka/ Hánájohka

De nederste delene av både Luovttejohka, Maskejohka, Juovlajohka og Hánájohka har lengre strekninger hvor det er anlagt erosjonssikring og flomsikring langs elva. Slike elveforebygninger kan endre strømhastighet i vannet, noe som igjen kan gi vanskelige levetilstander for for eksempel bunndyr og vannplanter. I tillegg kan elvesubstratet få endret struktur, noe som kan påvirke fisk i elva.

I Juovlajohka og Hánájohka (figur 4) ved Leirpollen er denne elveforebygningen så omfattende, at vannforekomsten er satt som kandidat til Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF). En SMVF trenger ikke å oppfylle kravet om god økologisk status innen 2015, men man skal i stedet sette egne miljømål for den enkelte vannforekomst. Overvåkning av SMVF skal vise om "godt økologisk og kjemisk potensial" er oppnådd eller om tiltak må settes inn for å oppnå dette.

Andelen elveforebygninger i Luovttejohka er så høy (60%) at vannforekomsten også kan vurderes som en kandidat til SMVF.



Figur 4. Oversikt over utstrekning av elveforebygninger ved Leirpollen. Den røde linja angir den delen av elva som er satt til "risiko".

### 2.1.4 Tanafjorden

Kongekrabbe er utbredt over hele Tanafjorden. Det er ennå usikkert hvordan kongekrabben vil påvirke økosystemet i havet og det er behov for mer forskning knyttet til dette. Overvåkning av både bløtbunns- og hardbunnsfaunaen må intensiveres for å avsløre eventuelle påvirkninger på disse økosystemene. Havforskningsinstituttet startet i 2006 et overvåkningsprosjekt der man tar bilde hvert 10. sekund i et transekt av havbunnen i Vestre Tana for å oppdage endringer som følge av kongekrabbe. Prosjektet foregår også i Varangerfjorden (som er sterkt påvirket av kongekrabbe) og Porsangerfjorden (som er mindre påvirket av kongekrabbe foreløpig). I tillegg ønsker Havforskningsinstituttet å etablere stasjoner hvor man kan ta grabbprøver og sledeprøver for å dokumentere kongekrabbens påvirkning på epifauna og infauna.

Skip som anløper Austertana har pålegg om å tømme ballastvann før de går inn i Tanafjorden, på grunn av faren for innføring av fremmede arter og spredning av sykdommer. Det er likevel en



risiko for at skipene likevel har en rest av ballastvann i tankene som blir tømt når de ligger for kai ved Austertana.

### 2.1.5 Korselva

I et nedlagt masseuttak like ved utløpet av Korselva er det nedgravd gammelt skrot fra Vegvesenets virksomhet. I 2003 ble det utført en miljøteknisk grunnundersøkelse som konkluderte med at avfallet ikke lekker ut til grunnen, og heller ikke påvirker drikkevannsbrønner i nærheten. Det ble anbefalt videre overvåkning av drikkevannet mht bly og THC i drikkevannsbrønnene i ett år og at avfallet bør graves opp og leveres til godkjent deponi.

## 2.2 Behov for overvåkning i vannområde Tana

Tabell 1 viser en skjematisk oversikt over vannforekomster med status ”mulig risiko” eller ”risiko” for å ikke ha god økologisk status i 2015 i vannområde Tana. Av alle disse vannforekomstene er det så gjort et representativt utvalg av vannforekomster som bør overvåkes. Formålet med overvåkningen er blant annet å kontrollere den risiko-status som vannforekomsten fikk i karakteriseringen, og å samle data for å gi den enkelte vannforekomst en klassifisering som deretter sier noe om hvor langt opp det er til at miljømålet (god økologisk status) er oppfylt. Dette gapet skal miljøtiltakene rette opp.

Tabell 1. Oversikt over ”Mulig risiko”/”risiko”-vannforekomster i vannområde Tana.

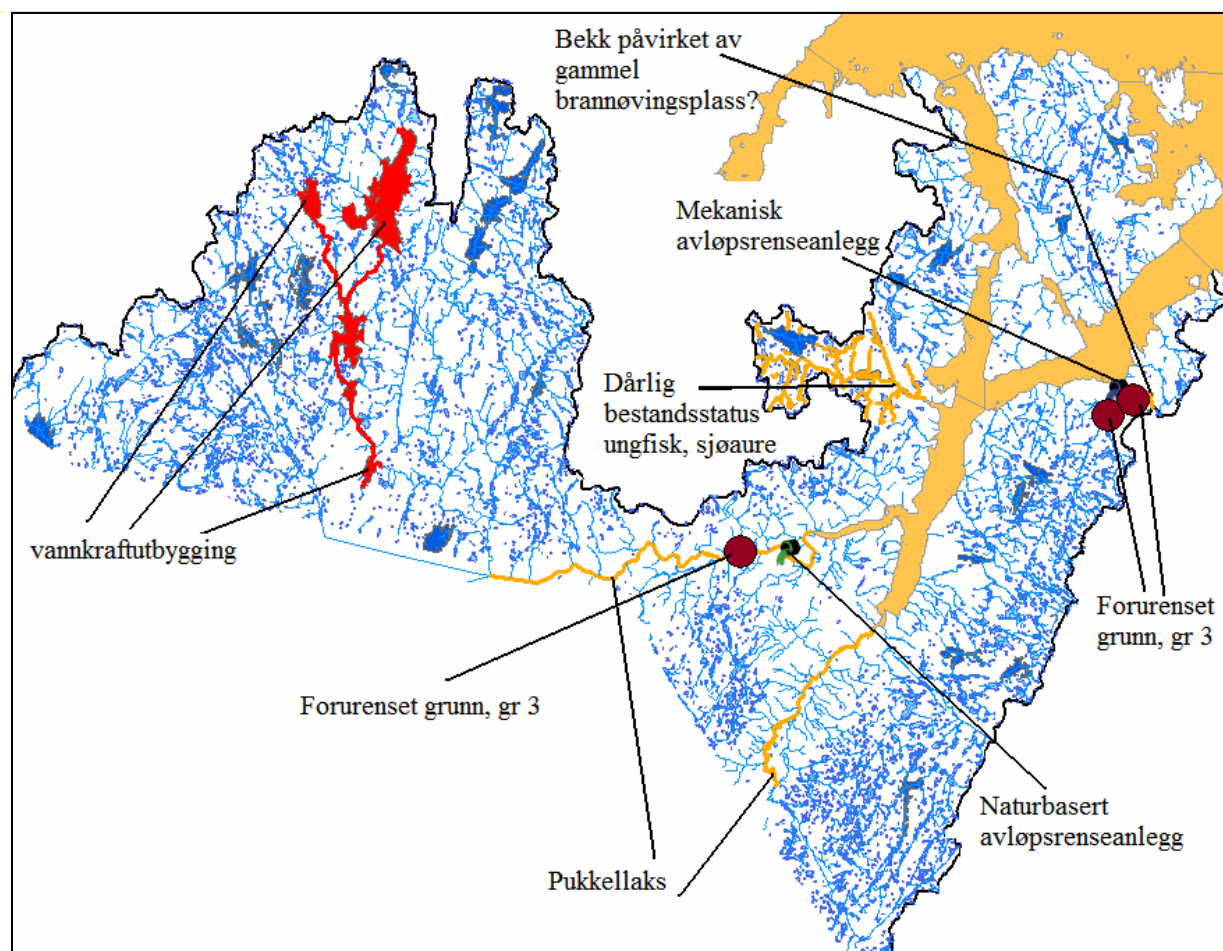
Lokalitet	Hovedbelastning	Risiko	Overvåkning	ID	SMVF
Karasjohka	Kommunale avløp	Mulig risiko	Bunndyr, næringsstoffer, enkelte pri.stoffer	234-42-R	
Njårgasasjohka	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Ørret nedenfor vandringsh.	234-55-R	
Anarjohka/ Øvre Tana	Elveforebygning	Mulig risiko	Vannplanter, hydrologi, morfologi	234-38-R	
Savkaddasjohka	Vandringshinder	Risiko	Fisk	234-36-R	
Harrejohka	Vandringshinder	Risiko	Fisk	234-35-R	
Njuorgannjohka	Vandringshinder	Risiko	Fisk	234-57-R	
Vuoppejohka	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Laks har brukt elvestrekn tidligere	234-58-R	
Alletjohka	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Anadrom fisk hindres i bruk av elvestrekn.	234-21-R	
Korselva	Gammel villfylling	Mulig risiko	Følge opp rapport fra 2003. Pb og THC.		
Lismajohka	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Anadrom fisk hindres i bruk av elvestrekn.	234-13-R	
Luovttejohka	Elveforebygninger	Mulig risiko	Bunndyr, hydrologi, morfologi	234-59-R	x?
Maskejohka	Elveforebygninger	Mulig risiko	Luovttejohka anses for representativ for denne vannforekomsten.	234-9-R	
Juovlajohka/	Elveforebygninger	Risiko	Luovttejohka anses for	234-51-R	x

Hánájohka			representativ for denne vannforekomsten.		
Leirpollen	Fremmede arter og ballastvann	Mulig risiko	Undersøkelse av risiko for restballastvann i sjøen. Tilsyn?	0423011602-C	
Tanafjorden	Fremmede arter	Mulig risiko	Overvåkning av bunnfauna og kongekrabbe. Overvåkningsprogram i Varangerfjorden.		

### 3.0 NEIDENVASSDRAGET M/ MUNKELVA

#### 3.1 Beskrivelse av belastninger

Neidenvassdraget finner man tre hovedgrupper av belastninger, vannkraftbygging, vandringshinder for fisk og introduserte arter.



Figur 5. Oversikt over belastninger i vannområde Neiden.

### **3.1.1 Garddajavri- Gearretjavri- Ucca Gallutjavri**

Området Garddajavri- Gearretjavri- Ucca Gallutjavri er i så høy grad påvirket av reguleringsdammer, overføringer og så videre, at vannforekomsten er oppført som kandidat til ”Sterkt modifiserte vannforekomster” (SMVF).

### **3.1.2 Vandringshindre i Neiden vannområde**

I vannområde Neiden har Statens vegvesen registrert i alt åtte vandringshindre for fisk, det er blant annet sjørret som hindres i å bruke elvestrekninger på grunn av kulverter med for høyt fall og liknende. Tre av vandringshindrene synes lette å utbedre, mens fem synes vanskelige. For fem av elvestrekningene er det usikkert om fisk tidligere har benyttet elvestrekningen oppstrøms vandringshinderet, og det bør derfor gjøres undersøkelser/ overvåkning for å bringe klarhet i dette.

### **3.1.3 Braselvvassdraget**

Braselvvassdraget er satt til ”Mulig risiko” på grunn av en undersøkelse noen år tilbake som fant at vassdraget hadde redusert bestand av sjøaure, der det særlig var ungfiskproduksjonen som var mangelfull. Denne undersøkelsen bør nå følges opp av en ny undersøkelse som kan vise om tilstanden har endret seg, eller om tiltak bør settes inn i vassdraget.

### **3.1.4 Munkelva og Neidenelva**

Munkelva og Neidenelva er begge satt til ”Mulig risiko” på grunn av forekomst av fremmede arter, i disse tilfellene er det pukkellaks det er snakk om. Overvåkning bør ha som mål å avdekke om tilstedeværelse av pukkellaks fører til økologiske effekter i disse vassdragene.

### **3.1.5 Høybuktknoen**

Ved flyplassen på Høybuktknoen finnes det både en gammel brannøvingsplass og et område for avising av fly. Disse aktivitetene har fått utslippstillatelser, med pålegg om overvåkning. Overvåkingen omfatter både grunnvannsbrønner og Goassajohka som renner ned i Korsfjorden. Overvåkingen av grunnvannsbrønnene har vist at disse ikke er påvirket av aktivitetene på flyplassen, og denne overvåkingen er avsluttet i 2007. For Goassajohka og en referansebrønn vil overvåkingen også fortsette i 2008, da bekken viste noe forhøyede verdier for tilsetningsstoffet S4. Dette tilsetningsstoffet finnes både i avisningsvæske og andre husholdningsprodukter. Nivåene som ble funnet utgjør ingen helserisiko.

### **3.1.6 Munkfjorden, Neidenfjorden, Kjøfjorden og Korsfjorden**

I alle kystvannforekomstene i vannområde Neiden finnes kongekrabbe. Havforskningsinstituttet har startet et overvåkningsprosjekt der man fotograferer transekt av havbunnen i Kobholmfjorden og Sølvfarbukta i Bøkfjorden. I tillegg ønsker man å etablere stasjoner hvor man kan ta

grabbprøver for å dokumentere kongekrabbens påvirkning på en bedre måte, men dette er mer kostnadskrevenne enn å ta bilder.

### 3.2 Behov for overvåkning i vannområde Neiden

Tabell 2 viser en skjematisk oversikt over vannforekomster med status ”Mulig risiko” eller ”risiko” for å ikke ha god økologisk status i 2015 i vannområde Neiden.

Tabell 2. Oversikt over ” Mulig risiko”/”risiko”-vannforekomster i vannområde Neiden.

Lokalitet	Hovedbelastning	Risiko	Overvåkning	ID	SMVF
Gearretjavri	Fraføring av vann	Risiko	Bunndyr i strandsonen, hydrologi, morfologi, temperatur	244-2435-L	x
Garddajavri	Fraføring av vann	Risiko	Gallotjavri anses for representativ for denne vannforekomsten.	244-2431-L	x
Gallotjavri	Fraført nedbørsfelt	Risiko	Bunndyr i strandsonen, hydrologi, morfologi, temperatur	244-792-L	x
216 moh, navnløst	Fraført nedbørsfelt	Risiko	Gallotjavri anses for representativ for denne vannforekomsten.	244-63880-L	x
Elv mellom Gearretjavri og Gallotjavri	Fraført nedbørsfelt, redusert minstevannsføring	Risiko	Påvekstalger, hydrologi, morfologi, temperatur	244-29-R	x
Elv mellom Garddajavri og Gallotjavri	Fraført nedbørsfelt, redusert minstevannsføring	Risiko	244-29-R anses for representativ for denne vannforekomsten.	244-34-R	x
Neidenelva, midtre	Fremmede arter	Mulig risiko	Overvåkning av pukkellaks og evt økologiske konsekvenser	244-39-R	
Neidenelva, nedre	Kommunale avløp	Mulig risiko	Bunndyr og næringsstoffer	244-33-R	
Munkelva	Fremmede arter	Mulig risiko	Neidenelva anses for representativ for denne vannforekomsten.	244-16-R	
Braselvassdraget	Ukjent belastning på sjøaure (ungfisk)	Mulig risiko	Bestandsovervåkning	244-1-R	
Braselvatnet	Ukjent belastning på sjøaure (ungfisk)	Mulig risiko	Braselvassdraget anses for representativ for denne vannforekomsten.	244-64076-L	
Goassajohka	Gammel brannøvingsplass og avisningsplass for fly	Mulig risiko	Overvåkning utføres av Avinor. Propylenglykol, kjemisk O <sub>2</sub> forbruk (KOF <sub>Cr</sub> ), Fe, Mn, tot-N, S4 (flammehemmer, faset ut), S3/S13 (vaskestoffer), pH, ledningsevne	244-43-R	
Jerndalsbekken	Vandringshinder	Risiko	Fisk	Rv 893	
Jerndalsbekken, øvre	Vandringshinder	Risiko	Fisk	Rv 893	

Veiskillebekken	Vandringshinder	Risiko	Fisk	Rv 893	
Veiskillebekken, øvre	Vandringshinder	Risiko	Fisk	Rv 893	
v/Neiden tollstasjon	Vandringshinder	Risiko	Fisk	Rv 893	
Korsdalselva	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Ørret hindres i bruk av elvestrekn.	E6 Neiden-Munkfjord	
Linjebekken	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Ørret hindres i bruk av elvestrekn.	E6 Neiden-Munkfjord	
Lunkuselva	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Ørret hindres i bruk av elvestrekn.	E6 Neiden-Munkfjord	
Alle kystvannforekomster	Fremmede arter	Risiko	Overvåkning av bunnsfauna og kongekrabbe. Overvåkningsprogram i Varangerfjorden.		

## 4. PASVIKVASSDRAGET M/ GRENSE JAKOBSELV OG JARFJORDFJELLET

Pasvik vannområde er i stor grad påvirket av vannkraftutbygginger. I tillegg er vannforekomstene i dette vannområdet påvirket av blant annet forsuring, fremmede arter, vandringshinder for fisk, krigsetterlatenskaper, forurenset grunn og sedimenter, kommunale avløp og elveforebygging.

### 4.1 Beskrivelse av belastninger

#### 4.1.1 Gjøkvatn

Innsjøen Gjøkvatn er registrert med dårlig status for TOC, tot-N og tot-P, og er derfor satt til "risiko". Lokal kunnskap tilsier at det bare er hytter og et gammelt sagbruk i området. Problemmkartlegging bør foretas for å undersøke årsakene til den dårlige statusen nærmere.

#### 4.1.2 Pasvikelva fra Hestefosdammen ned til Fossevatn

Pasvikelva samt de fleste innsjøene fra Hestefosdammen ned til Fossevatn er i så stor grad påvirket av oppdemminger av elva til kraftproduksjon, at disse vannforekomstene er satt som kandidater til SMVF. I tillegg er vannforekomstene påvirket av kloakkutslipp, noe jordbruk og enkelte steder med forurenset grunn og sedimenter.

#### 4.1.3 Fuglebukta

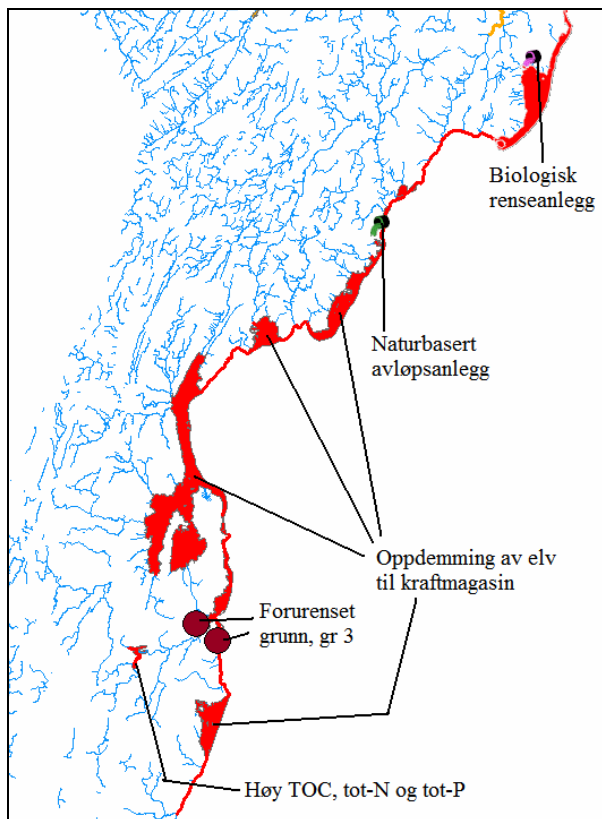
Kraftutbygging fører til at anadrom fisk ikke lenger vandrer opp til Fuglebukta. Vandringshinderet må dermed utbedres for at vannforekomsten skal kunne oppnå god økologisk status. Eventuelt kan også denne vannforekomsten settes som kandidat til SMVF.

#### 4.1.4 Området Kirkenes – Øvre Pasvikdalen

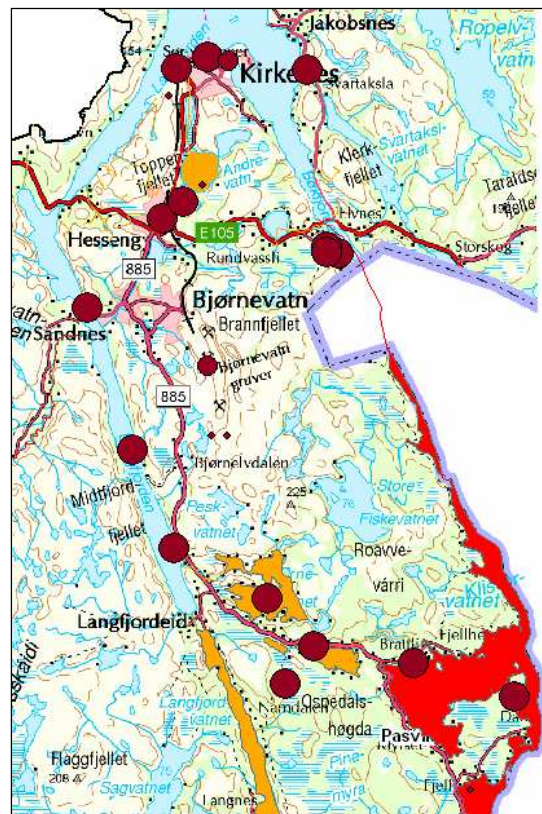
Som figur 5 viser, er det registrert mange lokaliteter med forurenset grunn og sedimenter i området fra Kirkenes og sydover til Bjørnevattnet i Pasvikdalen. De aller fleste av disse lokalitetene er knyttet til gamle krigsetterlatenskaper, industri og avfallsplasser.

#### 4.1.5 Vandringshinder i Pasvik vannområde

I vannområde Neiden har Statens vegvesen registrert i alt fem vandringshindre for fisk, det er både ørret, sjøørret, gjedde, harr og laks som hindres i å bruke elvestrekninger på grunn av kulverter med for høyt fall og liknende. Fire av vandringshindrene synes lette å utbedre. For alle elvestrekningene finnes det lokal kunnskap om at fisk benytter elvestrekningen nedtrøms vandringshinderet, og det er derfor ikke nødvendig med overvåkning i disse vannforekomstene.



Figur 6. Oversikt over belastninger i sydlige deler av Pasvik vannområde.



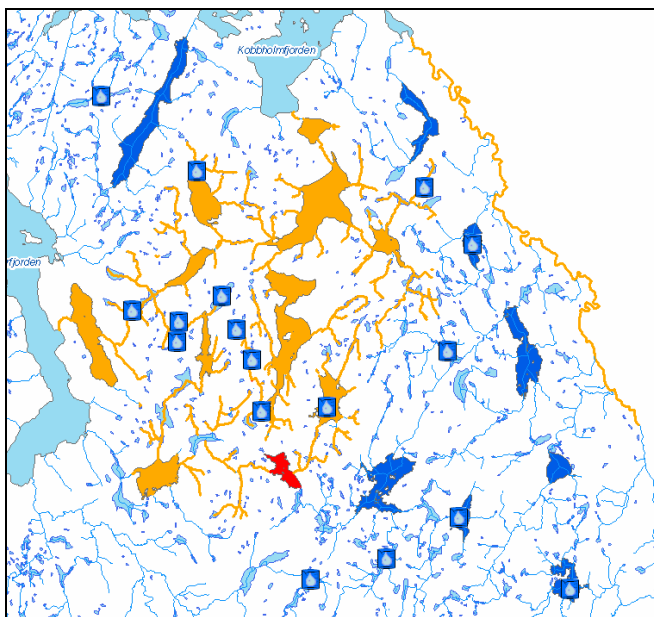
Figur 7. Oversikt over registrerte lokaliteter med forurenset grunn og sedimenter i øvre deler av Pasvik vannområde.

#### 4.1.5 Jarfjordfjellet

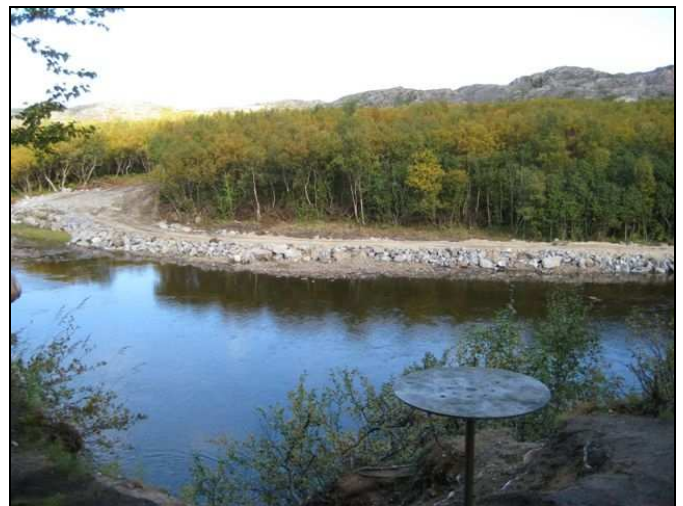
Både innsjøene og elvene nord på Jarfjordfjellet er påvirket av sur nedbør fra Russland. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) driver utstrakt overvåkning i området (se figur 8), og det anses derfor ikke å være nødvendig å overvåke disse vannforekomstene ytterligere.

#### 4.1.6 Grense Jakobselv

I den senere tid har det blitt utført relativt omfattende veibygging helt nede i strandkanten, samt anleggning av erosjonsvern langs Grense Jakobselv på russisk side. Dette har ført til blant annet at hvilesteder for fisk er blitt ødelagt. Utbyggingene på russisk side er muligens blitt så omfattende, at lengre deler av elva bør settes som kandidat til SMVF.



Figur 8. Oversikt over innsjøer og elver påvirket av forsurening på Jarfjordfjellet. NIVAs overvåkningsstasjoner er inntegnet.



Figur 9. Veibygging på russisk side av Grense Jakobselv.

#### 4.1.7. Ytre Langfjorden

Ytre Langfjorden er sterkt påvirket av dumping og utfylling i forbindelse med kaianlegg, næringsområde og så videre, totalt ca 80 da. Det er videre planer om ytterligere 800 da utfylling til næringsformål. Området er derfor satt til kandidat til SMVF.

#### 4.1.8 Bøkfjorden, Jarfjorden, Kobholm fjorden

I alle kystvannforekomstene i vannområde Pasvik finnes kongekrabbe. Havforskningsinstituttet har startet et overvåkningsprosjekt der man fotograferer transekt av havbunnen i Kobholm fjorden og Sølvfarbukta i Bøkfjorden. I tillegg ønsker man å etablere stasjoner hvor man kan ta



grabbprøver for å dokumentere kongekrabbens påvirkning på en bedre måte, men dette er mer kostnadskrevende enn å ta bilder.

## 4.2 Behov for overvåkning i vannområde Pasvik

Tabell 3 viser en skjematisk oversikt over vannforekomster med status ”Mulig risiko” eller ”risiko” for å ikke ha god økologisk status i 2015 i vannområde Pasvik.

Tabell 3. Oversikt over ”Mulig risiko”/”risiko”-vannforekomster i vannområde Pasvik.

Lokalitet	Hovedbelastning	Risiko	Overvåkning	ID	SMVF
Gjøkvatn	Høye verdier for TOC, tot-P, tot-N	Risiko	Overvåkes for vannkvalitet og sedimenter (Pasvik-programmet)	246-65164-L	
Pasvikelva	Oppdemming av elv til kraftmagasin, fremmede arter	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-9-R	x
Hestefosdammen	Oppdemming av elv til kraftmagasin	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-65299-L	x
Fjørvatnet	Oppdemming av elv til kraftmagasin	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-2442-L	x
Vaggatem	Oppdemming av elv til kraftmagasin	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-2441-L	x
Hasetjørna	Oppdemming av elv til kraftmagasin	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-2449-L	x
Langvatnet	Oppdemming av elv til kraftmagasin	Risiko	Del av overvåknings-program for forsursparametre. Svanevatn anses ellers for representativ for denne vannforekomsten.	246-2448-L	x
Pasvikelva mellom Skogfoss og Melkefoss (bl.a Fuglebukta)	Kraftverkdamm fører til vandringshinder for anadrom fisk	Risiko	Tiltak trengs, overvåkning ikke nødvendig.	246-67405-L	x?
Svanevatn	Oppdemming av elv til kraftmagasin, kommunalt avløp og jordbruk	Risiko	Påvekstalger, hydrologi, morfologi, temperatur. Bunndyr, næringsstoffer, enkelte pri.stoffer	246-65242-L	x
Bjørnevatnet	Oppdemming av elv til kraftmagasin	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-2445-L	x
Klistervatnet - Bjørnevatnet	Oppdemming av elv til kraftmagasin	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-2444-L	x
Skrukkebuktvatnet	Forurenset grunn	Mulig	Følges opp på annen måte,	246-64688-L	

	og sedimenter	risiko	FMFI/SFT.		
Elv fra Skrukkebuktvatnet	Forurenset grunn og sedimenter	Mulig risiko	Følges opp på annen måte, FMFI/SFT.	246-7-R	
Firkantvatn	Rester av gamle bomber	Mulig risiko	Følges opp på annen måte, FMFI/SFT.	246-64678-L	
Fossevatn	Oppdemming av elv til kraftmagasin	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-65230-L	
Elv fra Rundvatnet	Forurenset grunn og sedimenter	Mulig risiko	Følges opp på annen måte, FMFI/SFT.	246-6-R	
Småelver rundt Kirkenes	Forurenset grunn og sedimenter	Mulig risiko	Følges opp på annen måte, FMFI/SFT.	246-40-R	
Langfjordelva	Fremmede arter og jordbruk	Mulig risiko	Neidenelva anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-32-R	
Langfjordvatnet	Fremmede arter	Mulig risiko	Neidenelva anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-2459-L	
Bekk i Namdalen	Forurenset grunn og sedimenter	Mulig risiko	Følges opp på annen måte, FMFI/SFT.	246-34-R	
Ørnevatnet	Forurenset grunn og sedimenter	Mulig risiko	Følges opp på annen måte, FMFI/SFT.	246-2460-L	
Elv fra Ørnevatnet	Forurenset grunn og sedimenter	Mulig risiko	Følges opp på annen måte, FMFI/SFT.	246-35-R	
Langfjorden-indre (kyst)	Fremmede arter	Mulig risiko	Neidenelva anses for representativ for denne vannforekomsten.	0424030601-C	
Sandneselva, nedre	Dam for drikkevannsforsyning	Risiko	Svanevatn anses for representativ for denne vannforekomsten.	246-29-R	x
Bekk til Straumbukta	Urbane områder og tette flater	Mulig risiko	Kloakkutløp fra Høybuktmoen skal utbedres, tiltaksovervåkning utsettes til tiltak er utført.	246-44-R	
Andrevatn og Tredjevann	Krigsetterlatenska p	Mulig risiko	POP og metaller i sedimenter overvåkes. (NILU)	246-64273-L	
Bekker som drenerer mot Jarfjorden	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-8-R	
Bekker til Dammusjavri	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-2470-L	
Langvatnet	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-64170-L	
Gravsjøen	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-2471-L	
Bekker mot Storvatnet	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-5-R	
Storvatnet	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-2467-L	
Svanvatn	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-64242-L	
Trillingvatnet	Tidligere regulering og utett dam fører til fortsatt regulering. Tilførsel fra andre	Risiko	Påvekstalger, hydrologi, morfologi, temperatur, Cu, Ni, forsøringsparametre	247-64392-L	x

	land				
Litle Valvatnet	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-2476-L	
Kobholm-vassdraget	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-12-R	
Litle Kobbholmvatnet	Lav pH	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-64052-L	
Store Kobbholmvatnet	Lav pH, tilførsel fra andre land	Mulig risiko	Etablert overvåkningsprogram for forsuring finnes.	247-2473-L	
Holmvatnet	Lav pH	Mulig risiko	Er del av NINAs overvåkningsprogram (vannkjemi, invertebrater, fisk, hydrologi)	247-64184-L	
Store Valvatnet	Lav pH, tilførsel fra andre land	Mulig risiko	Er del av overvåkningsprogram for langtransportert luftforurensing.	247-2474-L	
Grense Jakobselv	Elveforbygninger, fremmede arter	Mulig risiko	Bunndyr, hydrologi, morfologi, overvåkning av pukkellaks	247-17-R	x?
Lille Spurbekken	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Ørret og gjedde hindres i bruk av elvestrekn.	Rv 855 Hesseng-Nyrud	
Steinbekken	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Ørret og harr hindres i bruk av elvestrekn.	Rv 855 Hesseng-Nyrud	
Nillabekken v/forsvarstj.	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Gjerdde hindres i bruk av elvestrekn.	Rv 855 Hesseng-Nyrud	
Garsjøbekken, øvre	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Ørret og laks hindres i bruk av elvestrekn.	Rv 886 Vintervollen – Gr.Jakobselv	
Garsjøbekken, nedre	Vandringshinder	Risiko	Ikke nødv. Ørret og laks hindres i bruk av elvestrekn.	Rv 886 Vintervollen – Gr.Jakobselv	
Pasvikeskeren	Mulig forurensing fra Russland	Mulig risiko	Etablert overvåkning finnes, NGU/NVE.	246-775-G	
Karp fjell	Mulig forurensing fra Russland	Mulig risiko	<i>Kommer (jan. 08)</i>	247-427-G	
Langfjorden, ytre	Dumping, utfylling	Risiko	Makroalger og angiospermer, evt makroinvertebrater/ bunnfauna. Hydromorfologi. Prioriterte stoffer	0424030602-C	x
Bøkfjorden	Oljeomlasting	Mulig risiko	Vintervandrings- og oppholdsområder for laks.		
Alle kystvannforekomster	Fremmede arter	Risiko	Overvåkning av bunnfauna og kongekrabbe.		

## 5. Overvåkning

### 5.1 Vannverk

De enkelte drikkevannsuttakene er ikke listet i denne oversikten, men Mattilsynet i Øst-Finnmark opplyser om at det er den enkelte kommune som overvåker vannverkene, og det tas ut bakteriologiske prøver fra en til 4 ganger i året. I tillegg tas det omtrent hvert kvartal ut analyser av fysiske parametre (pH, turbiditet, fargetall).

### 5.2 Verna områder

Av de vannforekomstene som er blitt satt til ”mulig risiko” eller ”risiko”, er det bare ett vernet område der formålet med vernet påvirkes av at vannforekomsten er utsatt for påvirkninger. De øvrige vernede områdene er vernet av geologiske årsaker og liknende. Pasvik naturreservat er et vernet våtmarksområde/ Ramsar-område, som er viktig for forskjellige vadere og andefugler som bruker området som et mellomlandingssted både vår og høst. Fjørvatn ligger innenfor naturreservatet, og opp- og nedregulering av vannet påvirker fuglenes bruk av området. Det er nødvendig å overvåke på hvilken måte reguleringen påvirker fuglene, for å komme frem til gode tiltak i denne vannforekomsten. Et slikt prosjekt kan knyttes til de eksisterende fugleregistreringene i området vår (2 g.) og høst (1 g.), og vil anslagsvis koste 350 000,-/år for et godt overvåkningsprogram.

### 5.3 Overvåkning av kongekrabbe

Forslag til overvåking av økosystemeffekter av kongekrabbe i Varangerområdet (herunder Neidenfjord/Kjøfjord) fra Havforskningsinstituttet:

Hensikt: å overvåke/undersøke endringer i bunnfauna som kan tilskrives kongekrabbe. Det bør være årlige innsamlinger som må pågå over flere år (>10 år).

Forslaget inkluderer innsamlingsstasjoner for infauna-benthos (grabbskudd), epifauna (innsamling med slede) og identifisering av større infauna ved bruk av undervanns video (CamPod), i Neidenfjorden, Kjøfjorden og ut i selve hovedfjorden (Varangerfjorden). Det beregnes et fartøydøgn til denne innsamlingen og det må påregnes minst to personer om bord. Alt prøvemateriale vil bli analysert i ettertid og hver prøvetype er satt med faste kostnader.

Alt innsamlet materiale vil bli identifisert til art og resultatene fra hvert år vil bli rapportert. Ved bruk av undervanns video vil det i mange tilfeller være vanskelig å identifisere til art slik at her vil en først og fremst konsentrere arbeidet om større dyregrupper og store individer. Denne metoden vil imidlertid gi god innsikt i den romlige tetthetsfordelingen samt variasjoner i arter med forskjellig type substrat.

Kostnadsanslag:

Infauna:

2 x 3 grabbstasjoner (van Veen) a 3 paralleller                      kr. 108 000.-

Epifauna:	
9 trekk med epibentisk slede a 5 min	kr. 45 000.-
3 transekt a 60 min. med Campod (UTV)	
Leiefartøy 1 døgn	kr. 50 000.-
Toktdeltagelse, forberedelse timer	kr. 50 000.-
Reiser til og fra tokt	kr. 10 000.-
Div. forbruksmateriell	<u>kr. 7 000.-</u>
 Totalt	 kr. 270 000.-

## 5.4 Samlet forslag til overvåkningslokaliteter

Tabell 4. Forslag til overvåkningslokaliteter i vannområdene Tana, Neiden og Pasvik.

Lokalitet	ID	Vanntype	Hovedbelastning	SMVF	Overvåknings- parametere		Frekvens	Stasj.	Kostnad
Karasjohka	234-42-R	kalkfattig, humøs	Kommunale avløp		Bunndyr	Innsamling Bearbeiding	Hvert 3. år	2	11 000,-
					Næringsstoffer	Tot-P Tot-N KOF E.coli	Hver 3. mnd	2	12 000,-/år
					Prioriterte stoffer	Hg Cr Cd Pb Ni PAH PCB	Hver mnd 2.g/år*	2 2	151 000,-/år 10 050,-/år
Anarjohka/ Øvre Tana	234-38-R	kalkrik, humøs	Elveforebygning		Vannplanter	Innsamling Bearbeiding	Hvert 3. år	2	11 000,-
					Morfologi	Flyfoto	6. år	2	10 000,-
Savkaddasjohka	234-36-R		Vandringshinder		Fisk	Elfiske	1 gang	1	2000,-
Harrejohka	234-35-R		Vandringshinder		Fisk	Elfiske	1 gang	1	2000,-
Njuorgannjohka	234-57-R		Vandringshinder		Fisk	Elfiske	1 gang	1	2000,-
Korselva	0		Gammel villfylling		Følge opp rapport fra 2003. Pb og THC.	Pb THC	3 prøver	2	16 500,-
Luovtjehokka	234-59-R	kalkrik, humøs	Elveforebygning er	x?	Bunndyr	Innsamling Bearbeiding	Hvert 3. år	2	11 000,-
					Morfologi		6. år	2	10 000,-
Leirpollen	04230116 02-C		Ballastvann		Undersøkelse av risiko for restballastvann i sjøen	Utrede mulighet for tilsyn med ballastvann	4 lasteskip	1	6 000,-
Gearretjavri	244-2435- L	Kalkfattig, klar	Fraføring av vann	x	Bunndyr i strandsonen	Innsamling Bearbeiding Vannstandsflukta sjoner	Hvert 3. år	1	7 000,-
					Hydrologi		Hver mnd	1	Finnes allerede
					Morfologi		6. år	1	10 000,-

					Temperatur		3. mnd	1	?
Gallotjavri	244-792-L	Kalkfattig, humøs	Fraført nedbørsfelt	x	Bunndyr i strandsonen	Innsamling Bearbeiding Vannstandsflukta sjoner	Hvert 3. år	1	15 000,-
					Hydrologi		Hver mnd	1	Finnes allerede
					Morfologi		6. år	1	10 000,-
					Temperatur		3. mnd	1	
Elv mellom Gearretjavri og Gallotjavri	244-29-R	Kalkfattig, humøs	Fraført nedbørsfelt, redusert minstevannsføring	x	Påvekstalger	Innsamling Bearbeiding Vannføring	Hvert 3. år	1	15 000,-
					Hydrologi		Kontinu.	1	150 000,- etabl (drift 25 000,-/år)
					Morfologi		6. år	1	10 000,-
					Temperatur		3. mnd	1	
Neidenelva, midtre	244-39-R	Kalkfattig, klar	Fremmede arter		Overvåkning av pukkellaks og evt økologiske konsekvenser	Elfiske			50 000,-
Neidenelva, nedre	244-33-R	Kalkfattig, humøs	Kommunale avløp		Bunndyr	Innsamling Bearbeiding	Hvert 3. år	2	11 000,-
					Næringsstoffer	Tot-P Tot-N KOF E.coli	Hver 3. mnd	2	12 000,-/år
Braselvassdraget	244-1-R	Kalkfattig, humøs	Ukjent belastning på sjøaure (ungfisk)		Bestandsundersøkelse	Elfiske			20 000,-
Goassajohka	244-43-R		Gammel brannøvingsplass og avisningsplass for fly		Vannkjemi Utvalgte stoffer	Propylenglykol, KOF <sub>Cr</sub> , Fe, Mn, tot-N, S4 (flammehemmer, faset ut), S3/S13 (vaskestoffer), pH, ledningsevne	2		Overvåknig dekket av Avinor.
Jerndalsbekken	Rv 893		Vandringshinder		Fisk	Elfiske	1 gang	1	2000,-
Jerndalsbekken, øvre	Rv 893		Vandringshinder		Fisk	Elfiske	1 gang	1	2000,-
Veiskillebekken	Rv 893		Vandringshinder		Fisk	Elfiske	1 gang	1	2000,-
Veiskillebekken, øvre	Rv 893		Vandringshinder		Fisk	Elfiske	1 gang	1	2000,-
v/Neiden	Rv 893		Vandringshinder		Fisk	Elfiske	1 gang	1	2000,-



tollstasjon									
Svanevatn	246-65242-L	Kalkfattig, humøs	Oppdemming av elv til kraftmagasin, kommunalt avløp og jordbruk	x	Påvekstalger Hydrologi Morfologi Temperatur.  Bunndyr Næringsstoffer  Prioriterte stoffer	Innsamling Bearbeiding Vannføring   Innsamling Bearbeiding Tot-P Tot-N KOF E.coli kobber, sink, krom, arsenikk, polyklorerte dibenzodioksiner og dibenzofuraner (dioksiner), C14-C17 kloralkaner (MCCP) og perfluoralkystoffer (PFAS) PAH PCB	Hvert 3. år Kontinu. Hvert 6. år 3. mnd  Hvert 3. år Hver 3. mnd  Hver mnd 2 g./år*	2 1 2 2  2 2  2 2	10 000,- 150 000,- etabl (drift 25 000,-/år) 5 000,-  11 000,- 12 000,-/år  596 000,-/år 99 500,-/år
Karp fjell	247-427-G		Mulig forurensing fra Russland		<i>Kommer (jan. 08)</i>				?
Langfjorden, ytre	0424030602-C		Dumping, utfylling	x	Makroalger Hydromorfologi Prioriterte stoffer	Innsamling Bearbeiding  Kobber, sink, krom, arsenikk, polyklorerte dibenzodioksiner og dibenzofuraner (dioksiner), C14-	Hvert 3. år Hvert 6. år Hver mnd 2 g./år*	1 1 1 1	10 000,- 10 000,- 604 500,-/år 101 000,-/år

						C17 kloralkaner (MCCP) og perfluoralkystoffer (PFAS) PAH PCB	Hver mnd	1	60 000,-/år
Bøkfjorden			Oljeomlasting		Vintervandrings- og oppholdsområder for laks.	Kartlegging vha prøvafiske	1 sesong		200 000,-
Alle kystvannforekomster			Fremmede arter		Overvåkning av bunnfauna og kongekrabbe.	Grabb og sledetrek	Se kap 5.3	2	270 000,-/år
Fjørvatnet/ Pasvik naturreservat	246-2442-L		Oppdemming av elv til kraftmagasin		Undersøkelse av hvordan reguleringsendringer påvirker fugl i våtmarksområdet.		Se kap 5.2		350 000,-/år
Grense Jakobselv	247-17-R		Elveforbygninger	x?	Bunndyr Hydrologi Morfologi	Innsamling Bearbeiding Vannføring	Hvert 3. år Kontinu. Hvert 6. år	2 1 2	11 000,- 150 000,- etabl (drift 25 000,-/år) 10 000,-
Til sammen:									3 024 000,- 1 883 050,-

\* For de prioriterte stoffene har vi satt opp et alternativ med to prøvetakinger/ år, da det er uvisst om disse prioriterte stoffene slippes ut (som er et av kriteriene for at de skal overvåkes i vannforskriften) og vi synes det er lite hensiktsmessig å planlegge månedlig prøvetaking når man er usikker på om videre prøvetaking er nødvendig.

For prøvetaking er det beregnet 2 timer arbeidstid for konsulent pr prøve. Prøvetaking kan sannsynligvis kombineres med andre oppdrag firmaet har i fylket.

## Vedlegg 1 Eksisterende overvåkning (basisovervåkning m.m.)

### Overvåkningslokaliteter, overflatevann

NVE ID	Sted	Posisjon		Sone	Overvåkning av	Vannomr.
		UTM øst	UTM nord			
234/1310	Iesjavre NV for Allasuolo	854846	7751112	33	vanntemperatur	Tana
234/1301	Cærrogæsjokka	870913	7726638	33	vannføring	Tana
234/1299	Vækkava, Iesjokka	888290	7733535	33	vannføring	Tana
234/1305	Karasjokka ovf. Iesjokka	896751	7732853	33	vanntemperatur	Tana
234/1297	Karasjok	909650	7741997	33	vanntemperatur	Tana
234/1298	Nedre Levajok	937332	7801045	33	vanntemperatur	Tana
234/1313	Tana ndf. Storfossen	983169	7824679	33	vanntemperatur	Tana
234/1302, 1303	Polmak nye	991882	7826522	33	vannføring, vanntemp	Tana
234/1304	Tana ovf. Polmakelva	993323	7827031	33	vanntemperatur	Tana
244/1322	Kjerringvatn	1026385	7815885	33	vannføring	Neiden
244/1321	Neidenelva v/Neiden	1052080	7797030	33	vanntemperatur	Neiden
244/1320, 1319	Neiden	1050091	7797396	33	vannføring, vanntemp	Neiden
246/1323	Sametielv	1073078	7768352	33	vannføring	Pasvik
246/1324	Pasvikelva v/Skogfoss kr.st.	1072958	7765252	33	vanntemperatur	Pasvik
246/1328, 1327	Karpelva	1091324	7802943	33	vannføring, vanntemp	Pasvik
<b>Basisovervåkning påvirka innsjøer</b>						
246.A3	Klistervatnet - Bjørnevattet					Pasvik
<b>Program for "Overvåkning av langtransportert forurenset luft og nedbør", SFT</b>						
64282	Dalvatnet	397743	7734406	36	Vannkjemi, bunndyr, krepsdyr, fisk (alle årlig) NINA	Pasvik
64482	Store Skardvatnet	413239	7724980	36	Vannkjemi (årlig), bunndyr, krepsdyr og fisk (hvert 4. år) NINA	Pasvik
64143	Første Høgfjellsvatn	415540	7736941	36	Vannkjemi (årlig), bunndyr, krepsdyr og fisk (hvert 4. år) NINA	Pasvik
64713	Otervatn	413472	7717193	36	Vannkjemi (årlig), bunndyr, krepsdyr og fisk (hvert 4. år) NINA	Pasvik
<b>NIVA - Forsuringsovervåkning</b>						
246-2456-L	Følvatnet				Forsuring	Pasvik
247-64184-L	Holmvatnet				Forsuring	Pasvik
246-2448-L	Langvatnet				Forsuring	Pasvik
244-2437-L	Skaidejavri				Forsuring	Neiden

247-2474-L	Store Valvatnet				Forsuring	Pasvik
247-64217-L	Lille Djupvatnet				Forsuring	Pasvik
	Dalelva (sørover til Jarfj)				Feltforskningsområde; Kjemi:pH, Ca, Alk, RAI, ILAI, TOC, Kond, Mg, Na, K, Cl, SO4, NO3, Tot-N/L, Tot-P/L Fysisk: Nedbør, avrenning, nedbørkjemi Jord: Jordkjemi (NISK)	Pasvik
JAR05		7809122.562	7808095.95	VN	Forsuringsparametre, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, Cr, Co, As	Pasvik
JAR06		7810412.189	7809122.562	VN	Forsuringsparametre, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, Cr, Co, As	Pasvik
JAR07		1099369.685	7810284.923	VN	Forsuringsparametre, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, Cr, Co, As	Pasvik
JAR08		1099836.326	7810412.189	VN	Forsuringsparametre, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, Cr, Co, As	Pasvik
JAR12		1103493.098	7810200.079	VN	Forsuringsparametre, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, Cr, Co, As	Pasvik
JAR13		1103255.535	7809461.937	VN	Forsuringsparametre, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, Cr, Co, As	Pasvik
<b>Nasjonale laksevassdrag</b>						
244	Neiden				Undersøkelser knyttet til lakseyngel, voksen laks, laksetellinger, skjellkontroll m.m.	Neiden
<b>Pasvik-programmet</b>						
	Dalvatn	3980	77345		Fisk, bunndyr (NINA)	Pasvik
	Nedre Fosstjern	4140	77338		Fisk (NINA)	Pasvik
	Store Skardvatn	4133	77250		Fisk, bunndyr (NINA)	Pasvik
	Otervatn	4134	77173		Fisk, bunndyr (NINA)	Pasvik
	Guoika Luobbalat				Fisk, bunndyr (NINA)	Pasvik
	Første Høgfjellsvatn	415540	7736941	36	Fisk (NINA)	Pasvik
	Vaggetem				Sedimenter; Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år); tungmetaller i fisk (2 g./år)	Pasvik
	Skrukkebukta				Sedimenter; Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år); tungmetaller i fisk (2 g./år)	Pasvik
	Bjørnevatn				Sedimenter; Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år)	Pasvik
	Hestefoss				Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år)	Pasvik
	Jordanfossen				Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år)	Pasvik
	Ruskebukta				Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år)	Pasvik
	Tjærebukta				Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år)	Pasvik
	Skogfoss				Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år)	Pasvik
	Melkefoss				Cu, Ni, SO4, PO4, Si, NH4, NO3, P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO3, Cl (4 g./år)	Pasvik

Svanevatn	Cu, Ni, SO <sub>4</sub> , PO <sub>4</sub> , Si, NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO <sub>3</sub> , Cl (4 g./år)	Pasvik
Kirkenes	Cu, Ni, SO <sub>4</sub> , PO <sub>4</sub> , Si, NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , P, Fe, TOC Ca, Mg, Na, K, HCO <sub>3</sub> , Cl (4 g./år)	Pasvik
Skjellbekken	Vannkvalitet	Pasvik
Spurvbekken	Vannkvalitet	Pasvik
Ellenelva	Vannkvalitet	Pasvik
Ellentjern (?)	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Isalombola	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Gjøkvatn	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Sametijarvi	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Sameti elv	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Skrukkevann	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Tårnelva	Vannkvalitet	Pasvik
Langvatn	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Kobholmsvatn	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Holmvatn	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Guokkolobbalat innsjø	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
Gardsjøen	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
vann 254 moh	Vannkvalitet, sedimenter	Pasvik
vann på Brannfjället 145 moh	fisk (RKTL); alkalinitet, sulfat, Ni, Cu, Zn, Ca, Mg, Al	Pasvik
vann på Brannfjället 166 moh	fisk (RKTL); alkalinitet, sulfat, Ni, Cu, Zn, Ca, Mg, Al	Pasvik
vann på Brannfjället 170 moh	fisk (RKTL); alkalinitet, sulfat, Ni, Cu, Zn, Ca, Mg, Al	Pasvik
vann på Brannfjället 173 moh	fisk (RKTL); alkalinitet, sulfat, Ni, Cu, Zn, Ca, Mg, Al	Pasvik
vann på Sametfjället 114 moh	fisk (RKTL); alkalinitet, sulfat, Ni, Cu, Zn, Ca, Mg, Al	Pasvik
vann på Sametfjället 120 moh	fisk (RKTL); alkalinitet, sulfat, Ni, Cu, Zn, Ca, Mg, Al	Pasvik
vann på Sametfjället 152 moh	fisk (RKTL); alkalinitet, sulfat, Ni, Cu, Zn, Ca, Mg, Al	Pasvik
vann på Sametfjället 159 moh	fisk (RKTL); alkalinitet, sulfat, Ni, Cu, Zn, Ca, Mg, Al	Pasvik
<b>Finsk overvåkning i Tana</b>		
Karigasniemi	?	Tana
Utsjok	Plantep plankton, bunndyr, fisk	Tana

## Overvåkningslokaliteter, kystvann

NIVA	X koord.	Y koord.		
23-BR, 177-BB	30,16229	69,91183	Bløtbunn - referanse og basis	Pasvik
22-BR, 176-BB	30,12746	69,86417	Bløtbunn - referanse og basis	Pasvik
21-BR	30,10379	69,84767	Bløtbunn - referanse	Neiden/Pasvik
172-BB	30,10996	69,85	Bløtbunn - basis	Neiden/Pasvik
175-BB	30,10379	69,84767	Bløtbunn - basis	Neiden/Pasvik

## Overvåkningslokaliteter, grunnvann

	Sted	Posisjon		Sone	Overvåkning av	Vannomr.
		UTM øst	UTM nord			
<b>Landsomfattende grunnvannsnett (LGN), NGU (grunnvannskvalitet) og NVE (grunnvannsstand)</b>						
234/1306	Karasjok rør 1	922751	7736536	33	grunnvannsnivå, pH, alkalitet, turbiditet, fargetall, elektrisk ledningsevne, syv anioner og 50 kationer/metaller*	Tana
234/1311	Grønnbakken rør 1 (Tana)	993196	7861755	33	grunnvannsnivå, pH, alkalitet, turbiditet, fargetall, elektrisk ledningsevne, syv anioner og 50 kationer/metaller*	Tana
234/1312	Torhop brønn 1 (Tana)	982415	7871724	33	grunnvannsnivå, pH, alkalitet, turbiditet, fargetall, elektrisk ledningsevne, syv anioner og 50 kationer/metaller*	Tana
246/1325	Svanhovd	1084052	7777029	33	grunnvannsnivå, pH, alkalitet, turbiditet, fargetall, elektrisk ledningsevne, syv anioner og 50 kationer/metaller*	Pasvik
<b>Pasvik-programmet</b>						
	Skjellbekken				alkalinitet, pH, farge, konduktivitet, turbiditet, Si, Fe, Ti, Mg, Ca, Na, Ba, Sr, Sc, Y, Nb, ag, In, Sb, Cs, Nd, Sm, Ho, Yb, Ta, W, Tl, Bi, Th, V, Mn, Cu, Zn, Ga, Ge, Li, Be, B, Rb, Zr, Mo, Cd, La, Ce, Pb, U, Al, Cr, Co, Ni, P, I, K, As, Se, F, Cl, Br, NO3, NO2, PO4, SO4	Pasvik
	Karpdalen				alkalinitet, pH, farge, konduktivitet, turbiditet, Si, Fe, Ti, Mg, Ca, Na, Ba, Sr, Sc, Y, Nb, ag, In, Sb, Cs, Nd, Sm, Ho, Yb, Ta, W, Tl, Bi, Th, V, Mn, Cu, Zn, Ga, Ge, Li, Be, B, Rb, Zr, Mo, Cd, La, Ce, Pb, U, Al, Cr, Co, Ni, P, I, K, As, Se, F, Cl, Br, NO3, NO2, PO4, SO4	Pasvik
	Svanvik	399657	7730782	36	alkalinitet, pH, farge, konduktivitet, turbiditet, Si, Fe, Ti, Mg, Ca, Na, Ba, Sr, Sc, Y, Nb, ag, In, Sb, Cs, Nd, Sm, Ho, Yb, Ta, W, Tl, Bi, Th, V, Mn, Cu, Zn, Ga, Ge, Li, Be, B, Rb, Zr, Mo, Cd, La, Ce, Pb, U, Al, Cr, Co, Ni, P, I, K, As, Se, F, Cl, Br, NO3, NO2, PO4, SO4	Pasvik
		615006	7707999	36	alkalinitet, pH, farge, konduktivitet, turbiditet, Si, Fe, Ti, Mg, Ca, Na, Ba, Sr, Sc, Y, Nb, ag, In, Sb, Cs, Nd, Sm, Ho, Yb, Ta, W, Tl, Bi, Th, V, Mn, Cu, Zn, Ga, Ge, Li, Be, B, Rb, Zr, Mo, Cd, La, Ce, Pb, U, Al, Cr, Co, Ni, P, I, K, As, Se, F, Cl, Br, NO3, NO2, PO4, SO4	Pasvik

**Planlagt overvåkning**

Passvikeskeren  
Tana Nord

596584  
545836

7697488 35V  
7783671 35V

kjemi. Basisov. - påvirka områder  
kjemi. Basisov. - påvirka områder

Pasvik  
Tana

\* = syv anioner (Cl-, Br-, NO<sub>3</sub>-, NO<sub>2</sub>-, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, F- and PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>)  
og 50 kationer/metaller (Si, Al, Fe, Ti, Mg, Ca, Na, K, Mn, P,  
Cu, Zn, Pb, Ni, Co, V, Mo, Cd, Cr, Ba, Sr, Zr, Ag, B, Be, Li,  
Sc, Ce, La, Y, As, Sb, Rb, Se, Bi, Cs, Ga, Ge, Ho, I, In, Nb,  
Nd, Sm, Ta, Th, Tl, U, W, Yb)  
VN = koordinat fra vann-nett